

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-265747

(43)Date of publication of application : 02.11.1988

(51)Int.Cl.

B60P 1/34

(21)Application number : 62-100869

(71)Applicant : KYOKUTO KAIHATSU KOGYO CO LTD

(22)Date of filing : 22.04.1987

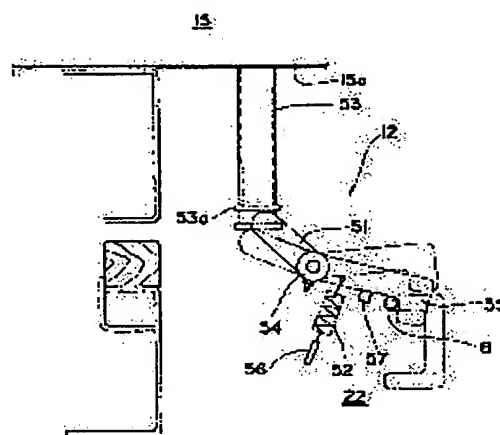
(72)Inventor : TERAGUCHI TAKESHI

## (54) SAFETY DEVICE FOR TRUCK USED FOR LIFTING AND DUMPING

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent dumping at the time of lifting by engaging the hook of an operating member which is rotatably installed on a dump frame with a switchover lever by means of a spring in a lift side position and removing the engagement by means of an attaching member in a lowered position.

**CONSTITUTION:** The hook part 55 of an operating member 51 which is rotatably installed on a dump frame is engaged with a switchover lever 8 placed in the lift side position of a lever guide 22 by means of a spring 52 during lifting and, hence, even if the switchover lever 8 is about to be erroneously switched over to the dump side position of the lever guide 22 during the lifting, the switchover lever 8 is kept engaged with the hook member 55, preventing the dumping of a load box 15. On the other hand, when a load box frame is kept lowered, an attaching member 53 provided on a load-box bottom part 15a is brought into contact with the operating member 51 to remove the engagement between the hook part 55 and the switchover lever 8 enabling the switchover lever 8 to be switched over to a dump side. Thereby, the falling of a loaded object or the occurrence of the falling accident of an operator due to erroneous operation during lifting can be prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-265747

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 60 P 1/34識別記号 庁内整理番号  
6759-3D

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 リフトダンプ兼用トラックにおける安全装置

⑯ 特 願 昭62-100869

⑰ 出 願 昭62(1987)4月22日

⑱ 発 明 者 寺 口 健 兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号 極東開発工業株式  
会社内

⑲ 出 願 人 極東開発工業株式会社 兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号

⑳ 代 理 人 弁理士 青 山 蓑 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

リフトダンプ兼用トラックにおける安全装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) ダンプフレームに設けられた切換レバーをレバーガイドのダンプ側位置に位置させて、荷箱フレームとダンプフレームに係合部材で結合すると共に、上記ダンプフレームとシャシ側のフレームを切り離して、シリングによりダンプフレームをヒンジを中心に傾動させて荷箱をダンプする一方、上記切換レバーを上記レバーガイドのリフト側位置に位置させて、上記荷箱フレームと上記ダンプフレームを切り離すと共に、上記ダンプフレームと上記シャシ側のフレームに係合部材で結合して、上記シリングにより上記荷箱フレームとダンプフレームの間に介設されたリフト部材を起立させて、上記荷箱をリフトするようにしたリフトダンプ兼用トラックにおいて、

上記ダンプフレームに回動自在に取り付けられ、上記リフト側位置にある切換レバーに係合可能な

フック部を有する作動部材と、上記作動部材のフック部を上記レバーガイドのリフト側位置にある上記切換レバーに係合する方向に付勢するスプリングと、上記荷箱フレームに固定され、上記荷箱フレームが下降位置にあるときは、上記作動部材に係合して、上記切換レバーと上記フック部との係合を解除する銜合部材を備えたことを特徴とするリフトダンプ兼用トラックにおける安全装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〈産業上の利用分野〉

この発明は、リフトダンプ兼用トラックにおける安全装置に関する。

〈従来の技術〉

従来、リフトダンプ兼用トラックは、シャシフレームに固定したサブフレームにヒンジによりダンプフレームを傾動自在に取り付け、このダンプフレームと荷箱の底部の荷箱フレームの間にXリンクを介在させ、さらに油圧シリングのロッドの先端部をXリンクに取り付ける一方、油圧シリングの基端部をサブフレームに取り付け、荷箱フレ

ームとダンブフレームの係脱およびダンブフレームとサブフレームの係脱を行う係合部材の切換レバーをダンブフレームに取り付けている。

そして、上記切換レバーをリフト側位置に位置させて、係合部材によりダンブフレームとサブフレームを結合すると共に、荷箱フレームとダンブフレームを切り離し、上記油圧シリンダの作動により荷箱フレームとダンブフレームの間のXリンクを起立させて、荷箱フレームをリフトする一方、上記切換レバーをダンブ側位置に位置させて、係合部材によりダンブフレームとサブフレームを切り離すと共に、ダンブフレームと荷箱フレームを結合し、油圧シリンダの作動によりヒンジを中心としてダンブフレームをダンブさせるようにしていた。

#### ＜発明が解決しようとする問題点＞

ところが、上記従来のリフトダンブ兼用トラックでは、ダンブ時には切換レバーがダンブフレームと共に上方に移動するのでダンブ中に不注意により切り換えられることはないが、リフト時には

係合する方向に付勢するスプリングと、荷箱フレームに固定され、上記荷箱フレームが下降位置にあるときは、上記作動部材に銜合して、上記切換レバーと上記フック部との係合を解除する銜合部材とを備えたことを特徴としている。

#### ＜作用＞

リフト中に誤動作により切換レバーをレバーガイドのリフト側位置からダンブ側位置へ切り換えようとしても、スプリングのバネ力により作動部材のフック部はレバーガイドのリフト側位置にある切換レバーに係合して、切換レバーは固定されているので、切換レバーは切り換えられず、ダンブフレームとシャシ側のフレームは係合部材により結合されたままである。したがって、リフト中には荷箱はダンブすることはない。一方、荷箱フレームが降下していると、銜合部材は作動部材に銜合して、作動部材のフック部と切換レバーの係合が解除されるので、切換レバーをレバーガイドのリフト側位置からダンブ側位置に切り換えると、ダンブフレームがダンブされる。

切換レバーは移動せずにシャシ側に位置するので不注意により切り換えられやすく、リフトしている途中に、不注意により切換レバーがリフト側からダンブ側に切換えられると、荷箱がリフトしている途中で傾動して、荷箱内の積載物が落下するばかりか、人間が高所で作業するために荷箱に乗っている場合には、人間が荷箱から落下して人身事故を起こすという問題がある。

そこで、この発明の目的は、リフト中における誤操作による切換レバーのダンブ側位置への切換わりを防止して、ダンブフレームとサブフレームの切り離しを阻止し、リフト時におけるダンブフレームのダンブを防止できるリフトダンブ兼用トラックにおける安全装置を提供することにある。

#### ＜問題点を解決するための手段＞

上記目的を達成するため、この発明の構成は、ダンブフレームに回動自在に取り付けられ、リフト側位置にある切換レバーに係合可能なフック部を有する作動部材と、作動部材のフック部をレバーガイドのリフト側位置にある上記切換レバーに

#### ＜実施例＞

以下、この発明を図示の実施例により詳細に説明する。

第2図において、1はリフトダンブ兼用トラック2のシャシフレーム、5は上記シャシフレーム1上に設けられたサブフレーム、6は上記サブフレーム5の後端にヒンジ7により回動自在に連結されたダンブフレーム、8はダンブおよびリフトに係合部材11を介して切換操作する切換レバー、12はリフト側位置にある切換レバー8をロックする安全装置、14は荷箱15の底部に設けられた荷箱フレーム、21は上記荷箱フレーム14とダンブフレーム6の間に介在させた受木、17は上記荷箱フレーム14とダンブフレーム6の間に介在したリフト部材としてのXリンク、16はサブフレーム5とXリンク17に連結した油圧シリンダである。

上記Xリンク17は、第4図に示すように、車体の両側部に夫々2本のリンク部材61、62を備える。一方のリンク部材61の一端部をダンブ

フレーム6に回動自在にピン結合する一方、上記リンク部材61の他端部にはローラ63を取り付けて、上記ローラ63が荷箱フレーム14に沿ってスライドするようにしている。他方のリンク部材62の他端部を荷箱フレーム14に回動自在にピン結合する一方、上記リンク部材62の一端部にはローラ64を取り付けて、ローラ64がダンブフレーム6に沿ってスライドするようにしている。上記油圧シリンダ16の基端部をサブフレーム5に回動自在に取り付けると共に、油圧シリンダ16のロッド65の先端部をXリンク17の一方のリンク部材61に回動自在に取り付けている。

上記係合部材11は、第3図(a),(b)に示すように、レバーガイド22とトルクシャフト23とベルクランク24、24と固縛部材25、25、26、26と上、下の係合ロッド27、27、28、28からなる。上記レバーガイド22はダンブフレーム6の外側面に固定され、矩形の型鋼からなり、コ字状の操作穴31を有している。上記レバーガイド22の操作穴31には切換レバー8を挿

と係止部材37、37、38、38からなる。一方の案内部材35はダンブフレーム6に固定され、ダンブフレーム6から荷箱フレーム14の側方まで延在する一方、他方の案内部材36はダンブフレーム6に固定され、ダンブフレーム6からサブフレーム5の側方まで延在している。上記案内部材35、36は、それぞれ図示するような形状をして、各2個の案内パイプ41、42、43、45を有しており、一方の案内部材35の案内パイプ41、42の間には板状の一方の係止部材37を介在させる一方、他方の案内部材36の案内パイプ43、45の間には板状の他方の係止部材38を介在させている。上記一方の係止部材37は、荷箱フレーム14に固定しており、案内パイプ41、42と軸線を同じくする穴46を有する一方、上記他方の係止部材38は、サブフレーム5に固定しており、案内パイプ43、45と軸線を同じくする穴47を有している。そして、上の係合ロッド27の一端部とベルクランク24の一端部をピン結合する一方、上記係合ロッド27の他端部を

通させ、スプリング32により切換レバー8を操作穴31の横方向に延びるロック側に付勢している。上記切換レバー8の先端部とトルクシャフト23の一端部をピン39でピン結合して、トルクシャフト23の周方向に沿った切換レバー8の動きに対しては回転力がトルクシャフト23に伝わる一方、トルクシャフト23の軸線を含む平面の方向には回動自在にして、この切換レバー8をスプリング32のバネ力により一方に付勢している。上記トルクシャフト23の両端部を各ダンブフレーム6、6の前端部の支持部材34、34により回動自在に支持している。上記ベルクランク24は、細長い矩形の板材からなる。各ベルクランク24、24の略中央部と一方の支持部材34よりも外側のトルクシャフト23の部分を固着して、トルクシャフト23の回動によりベルクランク24、24の両端部がトルクシャフト23を中心として左右に揺動するようにしている。一方、上記固縛部材25、26は、ダンブフレーム6の外側面の2箇所に設けられ、案内部材35、35、36、36

一方の案内部材35の案内パイプ41、42と係止部材37の穴46に挿通するようにしている。下の係合ロッド28の一端部をベルクランク24の他端部にピン結合する一方、上記係合ロッド28の他端部を他方の案内部材36の案内パイプ43、45と係止部材38の穴47に挿通するようにしている。

上記安全装置12は、第1図に示すように、作動部材51とスプリング52と銜合部材53からなる。上記作動部材51は、く字状に屈曲した形状をしており、この作動部材51の略中央部をボス部材54によりレバーガイド22に回動自在に取り付ける一方、作動部材51の一端部にはし字状のフック部55を形成している。上記銜合部材53は、底蓋53aを有する円筒形状をしており、荷箱15の底板15aに固定している。上記作動部材51と、レバーガイド22に固定されたブラケット56の間にはスプリング52を張設して、リフト側位置にある切換レバー8をフック部55で係止する方向に作動部材51を付勢する一方、

上記荷箱15が下降している際には銜合部材53の底蓋53aが作動部材51の先端部に銜合して、作動部材51を反時計方向に回転させて切換レバー8とフック部55の係合を解除するようにしている。ダンブ時にスプリング52のバネ力によるフック部55の回転を阻止する角柱のストップ部材57をレバーガイド22の側面に固定している。

上記構成において、第3図(a),(b)に示す切換レバー8をレバーガイド22のリフト側位置に位置させて、トルクシャフト23を回し、トルクシャフト23を中心として時計方向にベルクランク24,24を回動させて、上の係合ロッド27,27を固縛部材25,25の案内パイプ42,42および係止部材37,37の穴46,46から抜き、荷箱フレーム14とダンブフレーム6を切り離す一方、下の係合ロッド28,28を固縛部材26,26の案内パイプ45,45および係止部材38,38の穴47,47に挿通して、ダンブフレーム6とサブフレーム5を結合する。そして、第4図に示すように、油圧シリンダ16を伸長作動させて、

フレーム14を降すと、銜合部材53と作動部材51の銜合により、第1図中2点鎖線に示すように、作動部材51はスプリング52のバネ力に抗して反時計方向に回り、作動部材51とフック部55との係合が解除され、切換レバー8はレバーガイド22のリフト側位置からダンブ側位置に位置する。したがって荷箱フレーム14とダンブフレーム6が結合する一方、ダンブフレーム6とサブフレーム5の結合が解除され、第5図に示すように、油圧シリンダ16が伸長作動すると、Xリンク17を折り畳んだままダンブフレーム6がヒンジを中心としてダンブする。

#### 〈発明の効果〉

以上の説明で明らかなように、この発明のリフトダンブ兼用トラックにおける安全装置は、ダンブフレームに回動自在に取り付けられ、リフト側位置にある切換レバーに係合可能なフック部を有する作動部材と、上記作動部材のフック部を上記レバーガイドのリフト側位置にある上記切換レバーに係合する方向に付勢するスプリングと、上記

リンク部材61,62のローラ63,64を荷箱フレーム14とダンブフレーム6に沿って夫々スライドさせ、Xリンク17を起立させて、荷箱フレーム14をリフトする。このように、荷箱フレーム14がリフトすると銜合部材53の底蓋53aが作動部材51から離れるので、スプリング52のバネ力により作動部材51のフック部55が切換レバー8に係合して、切換レバー8はレバーガイド22のリフト側位置に固定される。したがって、荷箱フレーム14のリフト時、誤動作により切換レバー8がレバーガイド22のリフト側位置からダンブ側位置に切り換わろうとしても、切換レバー8をロックしているため、ダンブフレーム6とサブフレーム5の結合は解除されず、ダンブフレーム6がダンブすることなく、荷箱15は水平に維持される。したがって、荷箱15内の積載物の落下を防止でき、また荷箱15上に作業者が乗っていても、それからの転落による人身事故の発生を防止できる。

次に、油圧シリンダ16を収縮作動させて荷箱

荷箱フレームに固定され、上記荷箱フレームが下降位置にあるときは、上記作動部材に係合して、上記切換レバーと上記フック部との係合を解除する銜合部材を備えているので、リフト時、リフト側位置にある切換レバーをロックしてダンブフレームのダンブを防止でき、したがってリフト中における誤動作による荷箱内の積載物の落下を防止できると共に、リフト中における荷箱上の作業者の転落事故の発生を防止できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

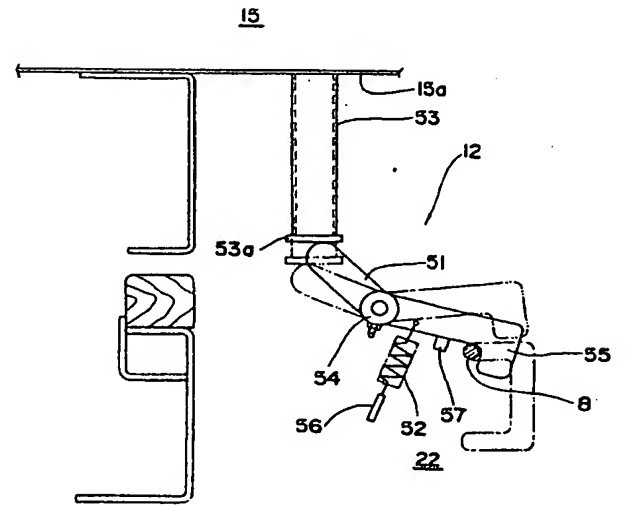
第1図はこの発明の実施例を示す図、第2図はリフトダンブ兼用トラックを示す図、第3図(a)は係合部材を示す図、第3図(b)は第3図(a)のb-b線矢視図、第4図は荷箱フレームのリフト状態を示す図、第5図はダンブフレームのダンブ状態を示す図である。

5…フレーム、6…ダンブフレーム、  
7…ヒンジ、8…切換レバー、11…係合部材、  
14…荷箱フレーム、15…荷箱、  
16…シリンダ、17…リフト部材、

22…レバーガイド、51…作動部材、  
52…スプリング、53…衝合部材、  
55…フック部。

第1図

特許出願人 極東開発工業株式会社  
代理人 弁理士 青山 稔 ほか2名



第2図

